

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報 (A) 平2-170149

⑬Int.Cl.

G 03 B 17/24
G 02 B 7/08

識別記号 B
厅内整理番号 7542-2H
7448-2H

⑭公開 平成2年(1990)6月29日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全14頁)

⑮発明の名称 トリミング撮影可能なカメラ

⑯特 願 昭63-326920

⑰出 願 昭63(1988)12月23日

⑱発明者 坂本 宏 東京都品川区西大井1丁目6番3号 株式会社ニコン大井
製作所内

⑲発明者 風見 一之 東京都品川区西大井1丁目6番3号 株式会社ニコン大井
製作所内

⑳出願人 株式会社ニコン 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

㉑代理人 弁理士 永井 冬紀

明細書

1. 発明の名称

トリミング撮影可能なカメラ

2. 特許請求の範囲

1) 受信するズーミング信号に基づきズームレンズを電動駆動してその焦点距離を変化せしめる駆動手段と、

受信する倍率変更信号に基づいて、予め設定可能な複数のトリミング倍率の中からいずれかを設定する設定手段と、

該設定されたトリミング倍率を記録媒体に記録する記録手段とを備えたカメラにおいて、

第1操作およびこの第1操作に引き続く四方向の第2操作が可能であり、第1操作に連動して前記ズーミング信号を、第2操作に連動して前記倍率変更信号を発生する操作手段を備えたことを特徴とするトリミング撮影可能なカメラ。

2) 受信する倍率変更信号に基づいて、予め設定可能な複数のトリミング倍率の中からいずれかを設定する設定手段と、

該設定されたトリミング倍率を記録媒体に記録する記録手段とを備え、

操作部材の操作量に応じて焦点距離が変化するズームレンズによる撮影が可能なカメラにおいて、

前記操作部材の操作速度に応じた信号を受信し、その信号に基づいて該操作速度が所定値以上か否かを判定する判定手段と、

該判定手段によって前記操作速度が予め設定された所定値以上と判定されると前記設定手段に前記倍率変更信号を出し、前記設定手段に設定されているトリミング倍率を変更せしめる制御手段とを具備することを特徴とするトリミング撮影可能なカメラ。

3. 発明の詳細な説明

A. 産業上の利用分野

本発明は、ズームレンズを備えかつトリミング撮影が可能なカメラに関する。

B. 従来の技術

従来から、撮影済みフィルム1駒分の露光領域

全体ではなく一部分を拡大して印画紙にプリントすることにより、通常のズーミングによる写真と同様の写真を得る、いわゆる擬似ズーミングが知られている。

この種の擬似ズーミングによる写真を得るには、フィルム 1 駒分の露光領域のうちプリントする領域を指定するため、その領域を表わすトリミング倍率と呼ぶ情報を、シャッターレリーズに連動してフィルムの各駒に対応する記録領域（例えばパトローネの記録部）に記録する必要がある。この記録されたトリミング倍率は、プリント時にプリント装置側で検出され、その検出結果に基づいて指定された領域のプリントが出力される。このように、シャッターレリーズ時にトリミング倍率を記録領域に記録するような撮影をトリミング撮影という。

また、ズームレンズを有し、このズームレンズが望遠端にあるときにのみ上述のトリミング撮影が可能なカメラが提案されている。すなわちこの種のカメラでは、ズームレンズのズーミング範囲

では通常のズーミングを行い、ズームレンズが望遠端にあるときにトリミング撮影を行うことにより望遠端で撮影を行ったときよりも画角の小さいプリントを得る。その際のトリミング倍率は、予め設定可能とされたトリミング倍率の中からいずれかを選択するようになっている。

C. 発明が解決しようとする課題

しかしながら、上述の従来カメラでは、このトリミング倍率を選択するための操作部材と、通常のズーミングを行うための操作部材とが個別に設けられているため操作性が悪いという問題がある。

本発明の技術的課題は、通常のズーミングとトリミング倍率の選択を单一の操作部材で行えるようすることにある。

D. 課題を解決するための手段

クレーム対応図である第 1 図 (a) により説明すると、請求項 1 の発明は、受信するズーミング信号に基づきズームレンズを電動駆動してその焦点距離を変化せしめる駆動手段 101 と、受信す

- 3 -

- 4 -

る倍率変更信号に基づいて、予め設定可能とされた複数のトリミング倍率の中からいずれかを設定する設定手段 102 と、設定されたトリミング倍率を記録媒体に記録する記録手段 103 とを備えたカメラに適用される。そして、第 1 操作およびこの第 1 操作に引き続く同方向の第 2 操作が可能であり、第 1 操作に連動してズーミング信号を、第 2 操作に連動して倍率変更信号を発生する操作手段 104 を備え、これにより上記技術的課題を解決する。

また、クレーム対応図である第 1 図 (b) により説明すると、請求項 2 の発明は、上述した設定手段 102 と、記録手段 103 とを備え、操作部材 201 の操作量に応じて焦点距離が変化するズームレンズによる撮影が可能なカメラに適用される。そして、操作部材 201 の操作速度に応じた信号を受信し、その信号に基づいて操作速度が所定値以上か否かを判定する判定手段 202 と、判定手段 202 によって操作速度が予め設定された所定値以上と判定されると設定手段 102 に倍率

変更信号を出力し、設定手段 102 に設定されているトリミング倍率を変更せしめる制御手段 203 とを備え、これにより上記技術的課題を解決する。

E. 作用

(1) 請求項 1 の発明

操作手段 104 は、第 1 操作に連動してズーミング信号を発生する。このズーミング信号に伴って駆動手段 101 は、ズームレンズを電動駆動してその焦点距離を変化せしめる。また操作手段 104 は、上記第 1 操作に引き続く同方向の第 2 操作に連動して倍率変更信号を発生する。この倍率変更信号に伴って設定手段 102 は、予め設定可能とされた複数のトリミング倍率の中からいずれかを設定する。

(2) 請求項 2 の発明

判定手段 202 は、ズーミング用の操作部材 201 の操作速度に応じた信号を受信し、その信号に基づいて操作速度が所定値以上か否かを判定する。制御手段 203 は、判定手段 202 によっ

て上記操作速度が予め設定された所定値以上と判定されると設定手段 102 に倍率変更信号を出力し、設定手段 102 に設定されているトリミング倍率を変更せしめる。

F. 実施例

- 第 1 の実施例 -

第 2 図～第 11 図に基づいて本発明の第 1 の実施例を説明する。

第 2 図 (a) はカメラの正面図であり、カメラ本体前面には、撮影レンズ (ズームレンズ) 11、ファインダ窓 12 およびズーミング操作部 20 がそれぞれ設けられている。ズーミング操作部 20 は、第 2 図 (b) に示すように、溝部 21 内をスライド操作可能なスイッチノブ 22 を有し、このスイッチノブ 22 には指標 22a が設けられている。溝 21 の近傍にはマーク M1～M5 が設けられ、スイッチノブ 22 は、操作されないときには不図示の戻り機構により図示の如く指標 22a がマーク M1 を指示する原位置に保持される。

またスイッチノブ 22 は、指標 22a がマーク

M2 または M3 を指示する位置までスライドされる望遠方向または広角方向の第 1 操作と、指標 22a がマーク M4 または M5 を指示する位置までスライドされる望遠方向または広角方向の第 2 操作が可能とされ、第 1 操作位置から同方向の第 2 操作を行うときには、原位置から第 1 操作を行うときよりも大きな操作力を必要とするようになっている。したがって操作者は、操作部 20 を目視していなくても第 1、第 2 操作を区別して行うことができる。

第 3 図は制御系のブロック図を示し、CPU1 には、スイッチ SW1～SW4、モータ駆動回路 2、記録装置 3 およびファインダ 30 の視野枠 31 が接続されている。スイッチ SW1～SW4 は、上述したスイッチノブ 22 の操作に連動してオンするスイッチであり、スイッチノブ 22 の望遠方向の第 1 操作でスイッチ SW1 が、望遠方向の第 2 操作でスイッチ SW2 がそれぞれオンし、広角方向の第 1 操作でスイッチ SW3 が、広角方向の第 2 操作でスイッチ SW4 がそれぞれオンす

- 7 -

る。そして、スイッチ SW1 のオンに伴ってズームアップ信号が、スイッチ SW3 のオンに伴ってズームダウン信号がそれぞれ出力され、スイッチ SW2、4 のオンに伴って倍率変更信号がそれぞれ出力される。このズームアップ信号およびズームダウン信号がズーミング信号である。

モータ駆動回路 2 にはズーミングモータ 4 が接続され、CPU1 からのズーミング信号に伴って撮影レンズ 11 を駆動してその焦点距離を変化せしめると同時に、ファインダ 30 のファインダ光学系 32 をズーミング駆動してその画角を撮影レンズ 11 の焦点距離に対応するように変化せしめる。

ここで撮影レンズ 11 は、例えば焦点距離が 35mm～100mm の範囲で可変なズームレンズであり、CPU1 は、スイッチ SW1 または SW3 のオンすなわちズームアップ信号またはズームダウン信号の出力に伴って撮影レンズ 11 の焦点距離を望遠側または広角側に変化せしめるための指令をモータ駆動回路 2 に出力する。

- 8 -

また、本実施例のカメラは、トリミング倍率が 1.00, 1.26, 1.59, 2.00 のいずれかに設定可能とされている。トリミング倍率は、シャッターリーズによって得られたフィルム F1 の露光領域のうちその中心からいずれの部分をプリントするかを示す情報であり、CPU1 によりいずれかが設定される。このトリミング倍率が「1.00」のときにはトリミングは行われず、露光領域全体がプリントの対象となる。そして、後述するように撮影レンズ 11 が望遠端にあるとき (焦点距離が 100mm のとき) にスイッチ SW1 または SW3 がオンすると、このトリミング倍率が変更される。また、撮影レンズ 11 の焦点距離に拘らずスイッチ SW2 または SW4 がオンされると、すなわち倍率変更信号が出力されるとトリミング倍率が変更される。

第 4 図は撮影レンズ 11 の焦点距離 f と、トリミング倍率 T_x と、これらの値によって決まる焦点距離相当値 f_p を示している。図中の線 L1～L4 は焦点距離 f の変化を、線 L5 はトリミ

グ倍率 T_X の変化をそれぞれ示し、線 6 は焦点距離相当値 f_p を示している。この焦点距離相当値 f_p は、プリントされ可視化される画像の画角に対応する値であり、撮影レンズ 1 1 の焦点距離 f とトリミング倍率 T_X との積で表される。例えば $f_p = 140$ mm の場合には、焦点距離 f が 140 mm の撮影レンズで撮影を行った場合と同じ画角のプリントが得られる。

CPU 1 は、上述のトリミング倍率 T_X の変更に伴いファインダ 3 0 内の視野枠 3 1 を変更する。視野枠 3 1 は、例えば液晶素子から成り、上述の 4 つのトリミング倍率 T_X に対応した画角を表わすため第 3 図の如く大小 4 種類が設けられている。トリミング倍率 T_X が大きい程この視野枠 3 1 は小さくされる。CPU 1 は、トリミング倍率 T_X の変更に伴って所定の視野枠 3 1 をファインダ 3 0 内に表示し、ファインダ 3 0 をそのトリミング倍率 T_X に対応する画角に変化せしめる。そして、上述のファインダ光学系 3 2 とこの視野枠 3 1 との組合せにより、ファインダ 3 0 内では常

に焦点距離相当値 f_p に対応する画面が得られる。

記録装置 3 (第 3 図) は、パトローネ PT 装填時に接点 5 0 を介してパトローネ PT 側の情報記録部 5 1 に接続されるようになっており、例えばシャッターリーズに伴い、設定されたトリミング倍率 T_X を示す情報を各駒ごとに情報記録部 5 1 に記録する。この記録されたトリミング倍率 T_X は、プリント時にプリント装置側で検出され、その検出結果に基づいて指定された領域のプリントが得られる。

次に、第 5 図～第 10 図のプログラムに基づいて CPU 1 による制御の手順を説明する。

例えばカメラの電源が投入されると第 5 図のプログラムが起動され、まずステップ S 1 で上述のスイッチ SW 1～SW 4 のいずれかがオンされたか否かを判定する。ステップ S 1 が否定されるとステップ S 2 で不図示のリリーズスイッチがオンか否かを判定し、否定されるとステップ S 1 に戻る。ステップ S 2 が肯定されるとステップ S 4 で

- 11 -

シャッターリーズ処理を行ってステップ S 1 に戻って上述の処理を繰り返す。このシャッターリーズ時に記録装置 3 によりパトローネ PT の情報記録部 5 1 にトリミング倍率 T_X が記録される。

ステップ S 1 が肯定されるとステップ S 3 でサブルーチン SUB 1 (第 6 図) に移行する。第 6 図において、まずステップ S 2 1～S 2 4 でスイッチ SW 1～SW 4 のいずれがオンされたかを判定する。ステップ S 1 でスイッチ SW 1 のオンが判定された場合、すなわちスイッチノブ 2 2 が望遠側に第 1 段作されたと判定された場合には、ステップ S 3 0 で第 7 図のサブルーチン SUB 1 1 に移行し、ステップ S 3 1 で撮影レンズ 1 1 が望遠端にあるか否か、すなわち現在の撮影レンズ 1 1 の焦点距離 f が 100 mm であるか否かを判定する。ステップ S 3 1 が否定されるとステップ S 3 2 において、モータ駆動回路 2 を介してモータ 4 により撮影レンズ 1 1 を駆動し、その焦点距離 f を望遠側に変化せしめてステップ S 3 3 に進む。すなわちズームアップを行う。ステップ

- 12 -

S 3 3 では、スイッチ SW 1 がまだオンか否かを判定し、オンならばステップ S 3 1 に戻り、オフならば第 6 図の処理にリターンする。

まだステップ S 3 1 で撮影レンズ 1 1 が望遠端にあると判定されると、ステップ S 3 4 でトリミング倍率 T_X が上限、すなわち $T_X = 2.00$ であるか否かを判定する。ステップ S 3 4 が否定されるとステップ S 3 5 でトリミング倍率 T_X を 1 つアップさせる (例えば、現在 $T_X = 1.00$ ならば $T_X = 1.26$ とする) と同時に、ファインダ 3 0 の視野枠 3 1 を 1 つ小さくしてステップ S 3 6 に進む。ステップ S 3 6 では、撮影レンズ 1 1 を駆動し、その焦点距離 f を、トリミング倍率 T_X を変更する前の焦点距離相当値 f_p が得られる広角側の値に変化せしめてステップ S 3 3 に進む。本実施例では、設定可能なトリミング倍率 T_X の値からこの広角側の値は第 4 図に示すように 80 mm となる。また、ステップ S 3 4 が否定された場合には、ステップ S 3 7 でこれ以上焦点距離相当値 f_p をアップできない旨の登

告を行って第6回の処理に戻る。

また、第6回のステップS22でスイッチSW3のオンが判定された場合、すなわちスイッチノブ22が広角側に第1操作されたときには、ステップS40で第8回のサブルーチンSUB12に進み、まずステップS41で焦点距離 f が80mmであるか否かを判定する。この80mmは、上述のステップS36(第7回)で撮影レンズ1'1'が駆動される広角側の値である。ステップS41が否定されるとステップS42で撮影レンズ1'1'が広角端にあるか否か、すなわち現在の焦点距離 f が35mmか否かを判定し、肯定されるとステップS48でズームダウン不能の旨の警告を行って第6回の処理に戻る。

ステップS42が否定されるとステップS43でズームダウンを行ってステップS44に進む。すなわち、モータ駆動回路2を介してモータ4により撮影レンズ1'1'を駆動し、その焦点距離 f を広角側に変化せしめる。ステップS44では、スイッチSW3がまだオンか否かを判定し、オンな

らばステップS41に戻って上述の処理を繰返し、オフならば第6回の処理にリターンする。

またステップS41で焦点距離 f が80mmと判定されると、ステップS45でトリミング倍率TXが下限値、すなわちTX=1.00であるか否かを判定する。ステップS45が肯定されると上述したステップS43に進み、否定されるとステップS46でトリミング倍率TXを1つダウンさせる(例えば、現在TX=1.26であればTX=1.00とする)と同時に、ファインダ30の視野枠31を1つ大きくしてステップS47に進む。ステップS47では、撮影レンズ1'1'を望遠端($f=100mm$)に駆動してステップS44に進む。すなわち、トリミング倍率TXを変更する前の焦点距離相当値 f_p となるようする。

また第6回のステップS23でスイッチSW2がオンであることが判定された場合、すなわちスイッチノブ22が望遠側に第2操作された場合には、ステップS50で第9回のサブルーチン

- 15 -

SUB13に移行する。まずステップS51でトリミング倍率TXが上限値か否かを判定し、否定されるとステップS52でタイマーの判定を行う。このタイマーは、後述するようにトリミング倍率TXの変更に伴いステップS54で計時を開始するものであり、ステップS52で所定時間(例えば0.3秒)の計時が完了したか否かを判定する。ステップS52が肯定されるとステップS53でトリミング倍率TXを1つアップさせるとともに、ファインダ30の視野枠31を1つ小さいものに変更する。次いでステップS54でタイマーをスタートさせてステップS55に進む。ステップS55では、スイッチSW2がまだオンか否かを判定し、肯定されるとステップS51に戻り、否定されると第6回の処理にリターンする。

一方、ステップS51が肯定された場合、またはステップS52が否定された場合にはステップS56に進み、撮影レンズ1'1'が望遠端にあるか否かを判定する。ステップS56が否定されるとステップS57でズームアップを行ってステップ

- 16 -

S55に進み、肯定されるとステップS58でトリミング倍率TXが上限値であるか否かを判定する。ステップS58が否定されるとステップS55に進み、肯定されるとステップS59でズームアップ不能の旨の警告を行って第6回の処理に戻る。

第6のステップS24でスイッチSW4のオンが判定された場合、すなわちスイッチノブ22が広角側に第2操作された場合には、ステップS60で第10回のサブルーチンSUB14に移行する。まずステップS61でトリミング倍率TXが下限値か否かを判定し、否定されるとステップS62で上述と同様にタイマースタート後に所定時間(例えば0.3秒)の計時が完了したか否かを判定する。ステップS62が肯定されるとステップS63でトリミング倍率TXを1つダウンさせるとともに、ファインダ30の視野枠31を1つ大きいものに変更する。次いでステップS64でタイマーをスタートさせてステップS65に進む。ステップS65では、スイッチ

SW 2 がまだオンか否かを判定し、肯定されるとステップ S 6 1 に戻り、否定されると第 6 図の処理にリターンする。

一方、ステップ S 6 1 が否定された場合にはステップ S 6 6 に進み、撮影レンズ 1 1 が広角端にあるか否かを判定する。ステップ S 6 6 が否定されるとステップ S 6 7 でズームダウンを行ってステップ S 6 5 に進み、肯定されるとステップ S 6 8 でトリミング倍率 TX が下限値であるか否かを判定する。ステップ S 6 8 が否定されるとステップ S 6 5 に進み、肯定されるとステップ S 6 9 でズームダウン不能の旨の警告を行って第 6 図の処理に戻った後、第 5 図の処理に戻る。

以上の手順をより具体的に説明する。

例えば撮影レンズの焦点距離 f が 35mm、設定されているトリミング倍率 TX が 1.00 のときにズーミング駆 20 のスイッチノブ 22 を望遠側に第 1 操作すると、すなわち、指標 22 a がマーク M 2 を指示する位置に操作すると、第 7 図の処理手順に従い、第 4 図に示すように撮影レンズ

1 1 の焦点距離 f が望遠側に変化する (21)。

焦点距離 f が 35mm～100mm の間では、焦点距離相当値 f_p もこの焦点距離 f と同値となる。そして、この焦点距離 f が望遠端の 100mm に達するとトリミング倍率 TX が 1.00 から 1.26 に 1 つアップするとともに、焦点距離相当値 f_p が 100mm となるような広角側の焦点距離 f (80mm) に撮影レンズ 1 1 が駆動される。

望遠側の第 1 操作を継続して行うと、撮影レンズ 1 1 のズームアップが引き続き行われて (22) 焦点距離相当値 f_p がアップし、焦点距離 f が 100mm になると (焦点距離相当値 f_p は 126mm)、トリミング倍率 TX が 1.26 から 1.59 に 1 つアップするとともに、焦点距離相当値 f_p が 126mm となるような広角側の焦点距離 f (80mm) に撮影レンズ 1 1 が駆動される。以上の操作により、焦点距離相当値 f_p を 35mm～200mm まで連続的に変化させることができる。

また、スイッチノブ 22 を広角側に第 1 操作す

ると、第 8 図の手順に従い焦点距離相当値 f_p を同様に 200mm～35mm まで逆説的に変化させることができる。

さらに、第 11 図に示すように、例えば撮影レンズ 1 1 の焦点距離 f が 35mm のときに上述した望遠側の第 1 操作 (スイッチ SW 1 オン) を行い、焦点距離 f が例えば約 42mm となったときに望遠側の第 2 操作 (スイッチ SW 2 オン) を行うと、第 9 図の手順に従って処理が行われる。すなわち、この操作によりトリミング倍率 TX が 1.00 から 1.26 にアップし、この操作を継続して行うと、0.3 秒ごとにトリミング倍率 TX が 1.59 → 1.26 → 1.00 のようにダウンする。これに伴って焦点距離相当値 f_p はステップ的にダウンする。これによれば、素早くズームダウンを行いたい場合に便利である。

さらにまた、例えばトリミング倍率 TX が 2.00 のときに広角側の第 2 操作 (スイッチ SW 4 オン) を行うと、第 10 図の手順に従って

処理が行われる。すなわち、この操作によりトリミング倍率 TX が 2.00 から 1.59 にダウンし、この操作を継続して行うと、0.3 秒ごとにトリミング倍率 TX が 1.59 → 1.26 → 1.00 のようにダウンする。これに伴って焦点距離相当値 f_p はステップ的にダウンする。これによれば、素早くズームダウンを行いたい場合に便利である。

以上の実施例の構成において、モータ駆動回路 2 およびズーミングモータ 4 が駆動手段 101 を、CPU 1 が設定手段 102 を、記録装置 3 が記録手段 103 を、ズーミング操作部 20 が操作手段 104 をそれぞれ構成する。

なお以上では、ズームレンズとしての撮影レンズ 1 1 を固定的に備えたカメラについて説明したが、この種のズームレンズが着脱可能なカメラにも本発明を適用できる。また、ズーミング操作部 20 の構成は上述のものに限定されない。

- 第 2 の実施例 -

次に、第12図～第14図に基づいて第2の実施例を説明する。なお、第2図と同様な箇所には同一の符号を付して説明する。

第1の実施例では、ズーミング操作部20のスイッチノブ22の操作に伴い電動にてズーミングを行うカメラについて説明したが、この第2の実施例は、手動によりズーミングを行う一眼レフカメラに本発明を適用したものである。

第12図はカメラの側面図であり、カメラ本体61には撮影レンズ（ズームレンズ）62が装着可能とされている。このカメラには上述のズーミング操作部20およびズーミングモータ4は設けられておらず、撮影レンズ62のズームリング62aの回転操作によりズーミングが行われる。撮影レンズ62の内部には、その焦点距離変化量に応じた数のパルス信号を出力するエンコーダ63が設けられ、このパルス信号はカメラ本体側に逐次出力される。

すなわち第13図に示すように、カメラ本体

61側のCPU71には速度検出回路72が接続され、カメラ本体61に撮影レンズ62が装着されたときにこの速度検出回路72と撮影レンズ62内のエンコーダ63とが接点73を介して接続される。速度検出回路72は、エンコーダ63から入力されるパルス信号の数を所定時間だけカウントし、そのカウント値をCPU71に入力する。このカウント値はズームリング62aの操作速度に対応しており、CPU71は、このカウント値が基準値以上になった場合にズームリング62aの操作速度が所定値以上と判断する。また、エンコーダ63からの出力により速度検出回路72は、ズームリング62aの回転方向も検出してCPU71に入力する。

さらにファインダは、撮影レンズ62を通して被写体を観察する構成となっているため、上述のファインダ光学系32は設けられておらず、撮影レンズ62のズーミングによりその焦点距離fに応じた画面が得られる。

なお、本実施例において、撮影レンズ62のズ

- 23 -

ーミング範囲、設定可能なトリミング倍率TXの値は第1の実施例と同様とする。

次に、第14図のフローチャートに基づいてCPU71による制御の手順を説明する。

上述の回転操作速度が所定値以上になると第13図のプログラムが割込み起動され、まずステップS71でこの種の割込みを禁止する処理を行い、次いでステップS72で前回のトリミング倍率TXの変更から所定時間（0.3秒）が経過したか否かを判定する。ステップS72が否定されるとステップS79でリターン処理を行って通常の処理にリターンし、肯定されるとステップS73に進む。

ステップS73では、ズームリング62aが望遠側および広角側のいずれの方向に操作されたかを判定し、望遠側であればステップS74でトリミング倍率TXが上限値であるか否かを判定する。ステップS74が肯定されるとステップS79に進み、否定されるとステップS75で倍率変更信号を出力し、トリミング倍率TXを1つアップし

- 24 -

てステップS78に進む。一方、ステップS73でズームリング62aの操作方向が広角側であることが判定されると、ステップS76でトリミング倍率TXが下限値であるか否かを判定する。ステップS76が肯定されるとステップS79に進み、否定されるとステップS77で倍率変更信号を出力し、トリミング倍率TXを1つダウンしてステップS78に進む。ステップS78ではタイマーをスタートさせてステップS79に進む。

以上によれば、ズームリング62aを所定値以下の速度で回転操作するとその操作方向により通常のズームアップ、ズームダウンが行われ、所定値を越える速度で回転操作すると操作方向によりトリミング倍率がアップ、ダウンする。したがって、例えばシャッタチャансに遭遇した場合には、ズームリング62aを所定値よそく回転操作することにより、素早く所望の焦点距離相当値f₀を得ることができる。

以上の実施例の構成において、ズームリング62aが操作部材201を、CPU71が判定手

段 202 および制御手段 203 をそれぞれ構成する。

なお以上では、撮影レンズ 62 側のエンコーダ 63 の出力からカメラ本体 61 側の速度検出装置 73 でズームリング 62a の回転速度を検出するようにしたが、この速度検出装置 73 は撮影レンズ 26 側に設けられていてもよい。また、ズームレンズとしての撮影レンズ 62 を着脱可能な一眼レフカメラについて説明したが、この種のズームリング 62a を有するズームレンズを固定的に備えたカメラにも本考案を適用できる。さらに、ズームリング 62a を回転操作してズーミングするようにしたが、このズーミングは回転操作に限らない。

また、第 1 および第 2 の実施例において、ズームレンズのズーミング範囲、設定可能なトリミング倍率は上述の値に限定されない。

G. 発明の効果

請求項 1 の発明によれば、電動によりズーミングを行うカメラにおいて、第 1 操作およびこの第

1 操作に引き続く同方向の第 2 操作が可能な操作部材を設け、第 1 操作に伴って通常のズーミングを、第 2 操作に伴ってトリミング倍率の変更を行うようにしたので、単一の操作部材でズーミングとトリミング倍率の変更が行え、操作性が向上する。

また請求項 2 の発明によれば、手動によりズーミングを行うカメラにおいて、そのズーミング操作部材を所定以上の速度で操作するとトリミング倍率が変更されるようにしたので、上述と同様に単一の操作部材でズーミングとトリミング倍率の変更が行え、操作性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図 (a), (b) はクレーム対応図である。

第 2 図～第 11 図は本発明の第 1 の実施例を示し、第 2 図 (a) はカメラの正面図、第 2 図 (b) はズーミング釦の構成を示す図、第 3 図は制御系のブロック図、第 4 図は撮影レンズの焦点距離とトリミング倍率と焦点距離相当値との関係を示す

- 27 -

図、第 5 図～第 10 図は制御の手順を示すフローチャート、第 11 図はスイッチノブを第 2 操作した場合の焦点距離相当値の変化例を示す図である。

第 12 図～第 14 図は本発明の第 2 の実施例を示し、第 12 図は一眼レフカメラの側面図、第 13 図は制御系のブロック図、第 14 図は処理手順を示すフローチャートである。

1, 71 : CPU

2 : モータ駆動回路

3 : 記録装置

4 : ズーミングモータ

11, 62 : 撮影レンズ

20 : ズーミング操作部

22 : スイッチノブ

51 : 情報記録部

62a : ズームリング

63 : エンコーダ

72 : 速度検出回路

101 : 駆動手段

102 : 設定手段

103 : 記録手段

104 : 操作手段

201 : 操作部材

202 : 判定手段

203 : 制御手段

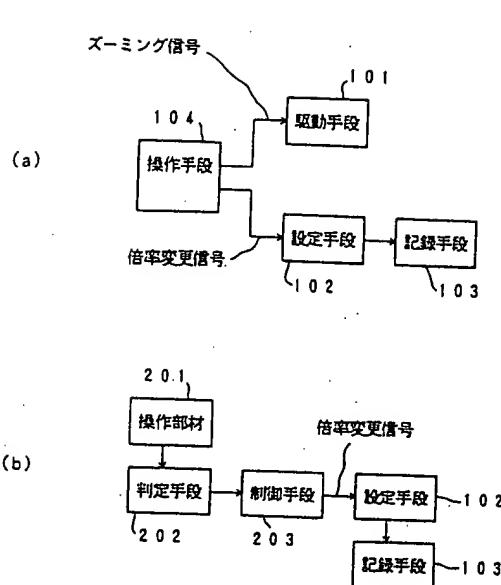
特許出願人

株式会社ニコン

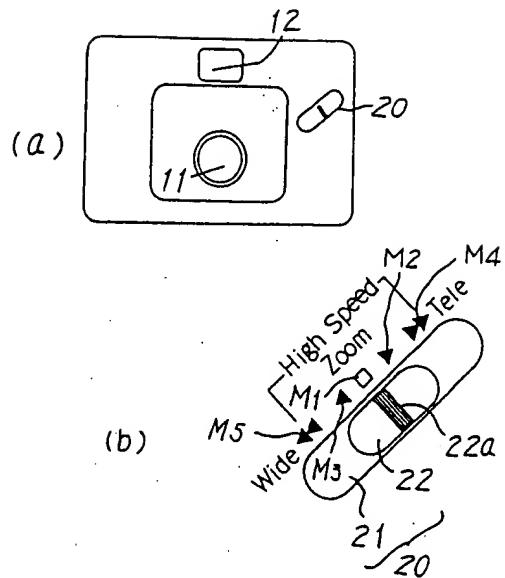
代理人弁理士

永井冬紀

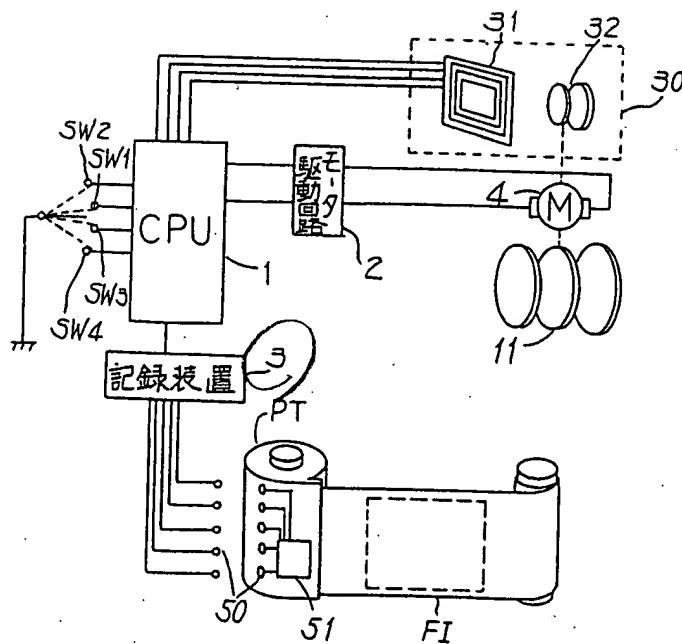
- 28 -



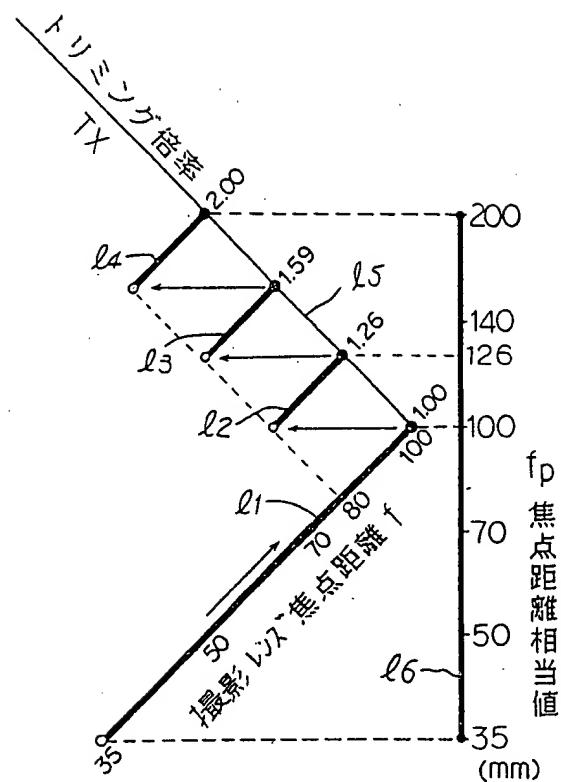
第 1 図



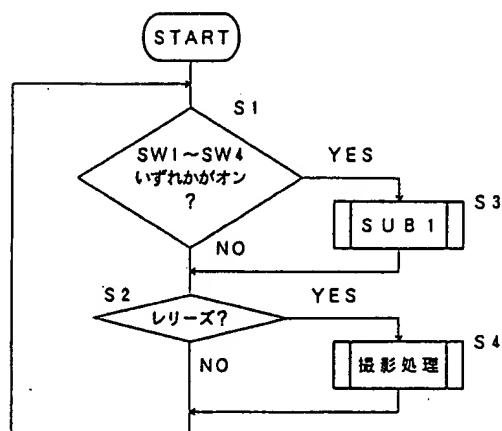
第 2 図



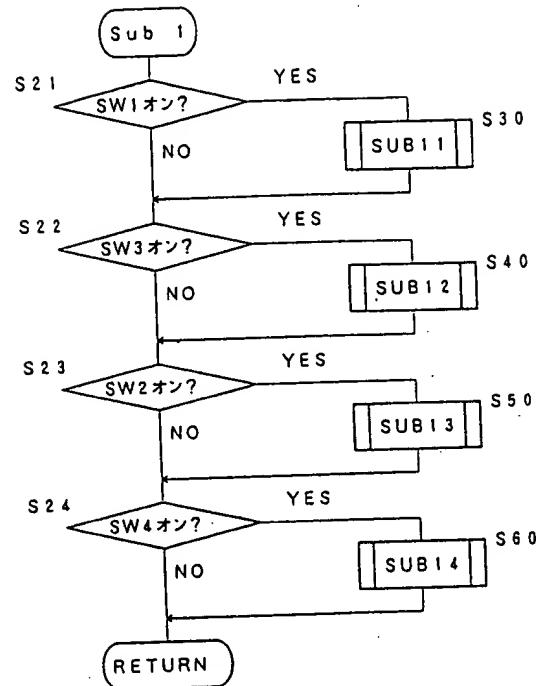
第 3 図



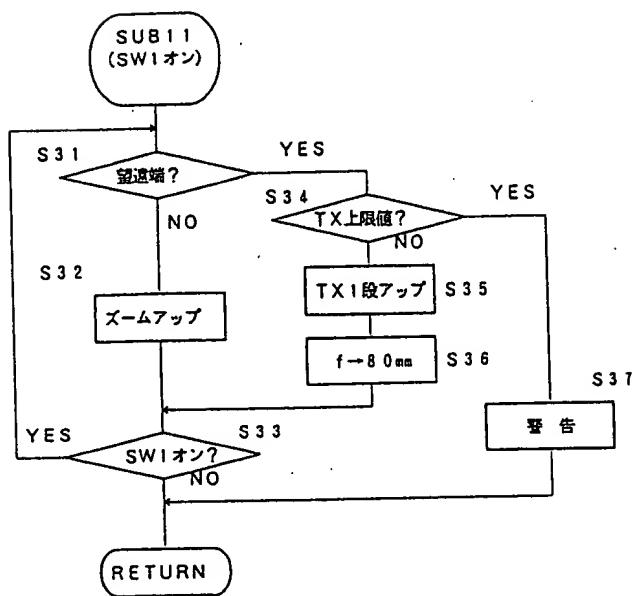
第4図



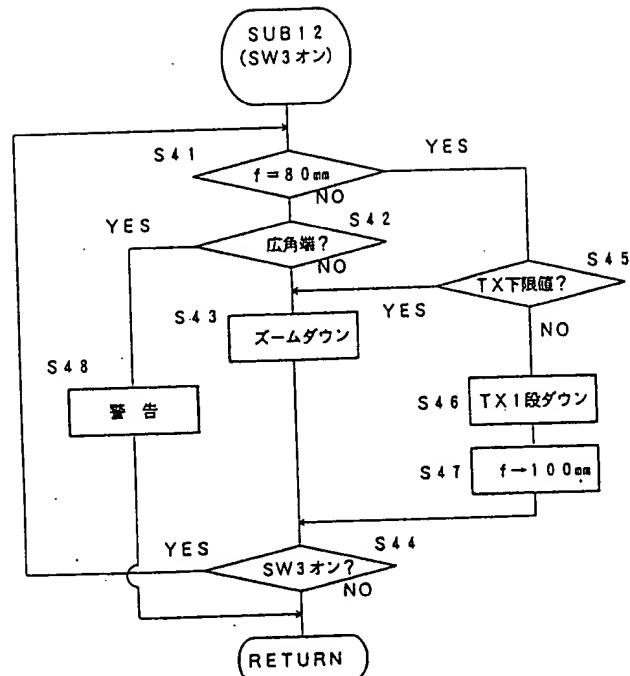
第5図



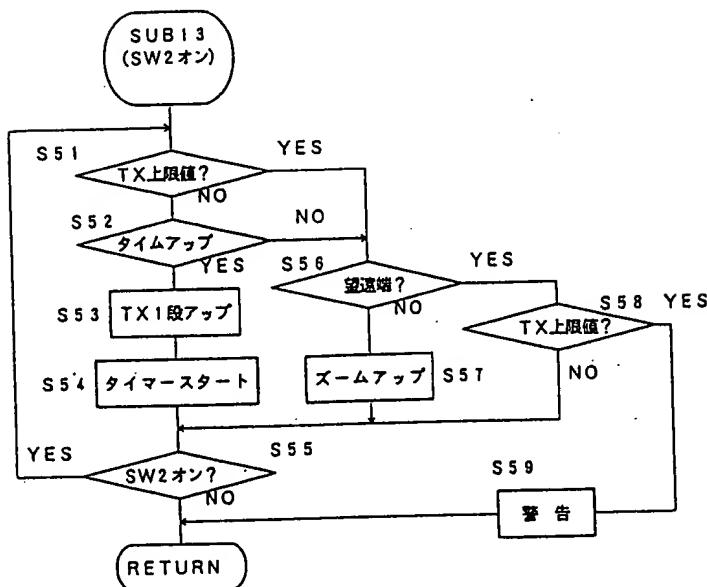
第 6 図



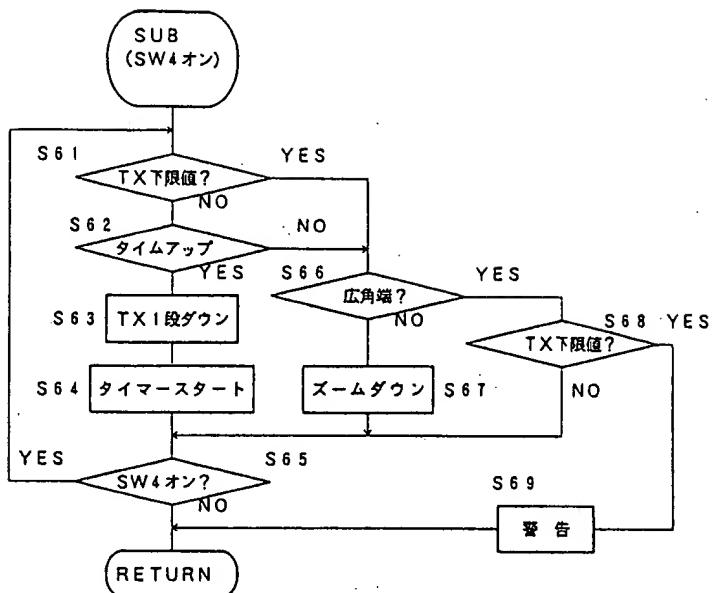
第 7 図



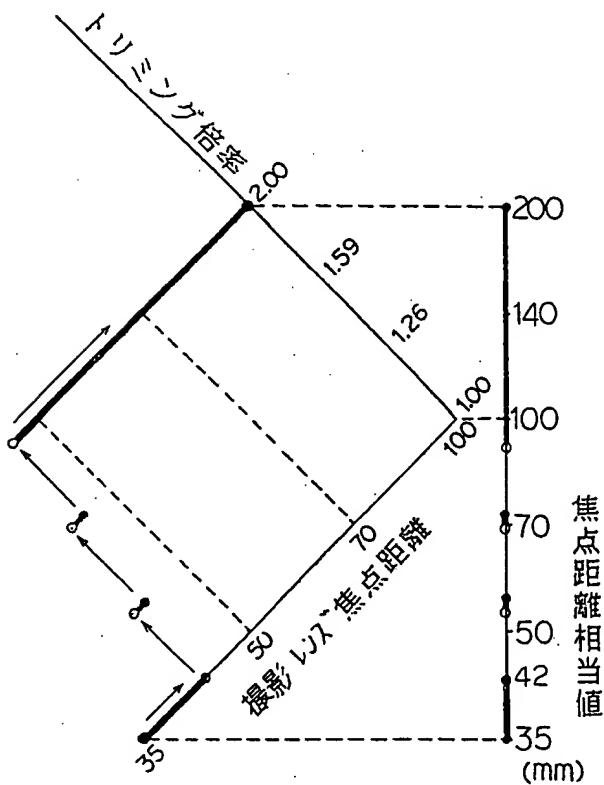
第 8 図



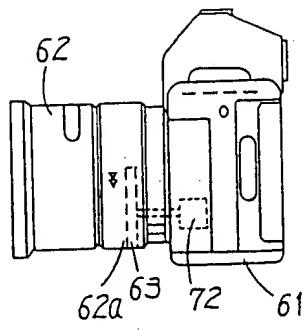
第 9 図



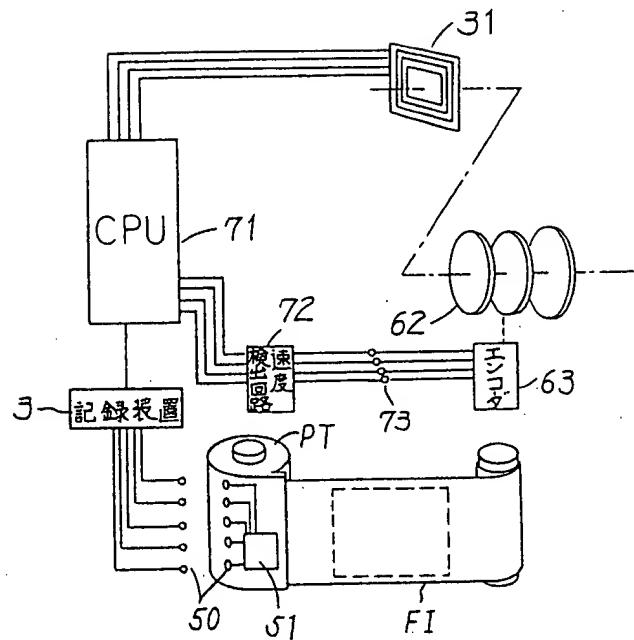
第 10 図



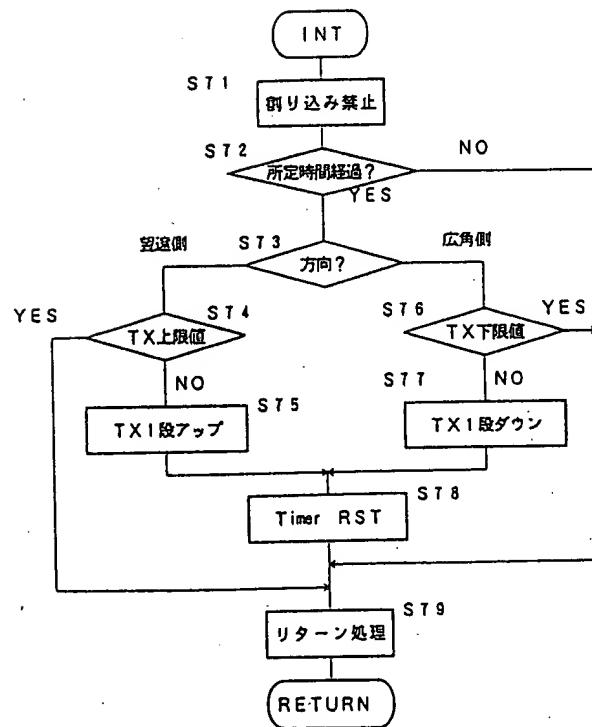
第 11 図



第12図



第13図



第14図